TA65-1410

温湿度計 TA65

取扱説明書

TA65C とセンサ部各種

本書の内容

トウプラスエンジニアリング株式会社

１．はじめに

温湿度計 TA65 は、相対湿度、気体温度を LED 表示すると共にアナログ電圧として出力する温湿度センサです。

本書をお読みの上、正しくご使用下さい。

２．使用上のご注意等

警告 (以下の項目を無視し誤った取り扱いをした場合には、物的損害だけでなく火災や感電の原因となり、死亡事故に至る可能性もあります)

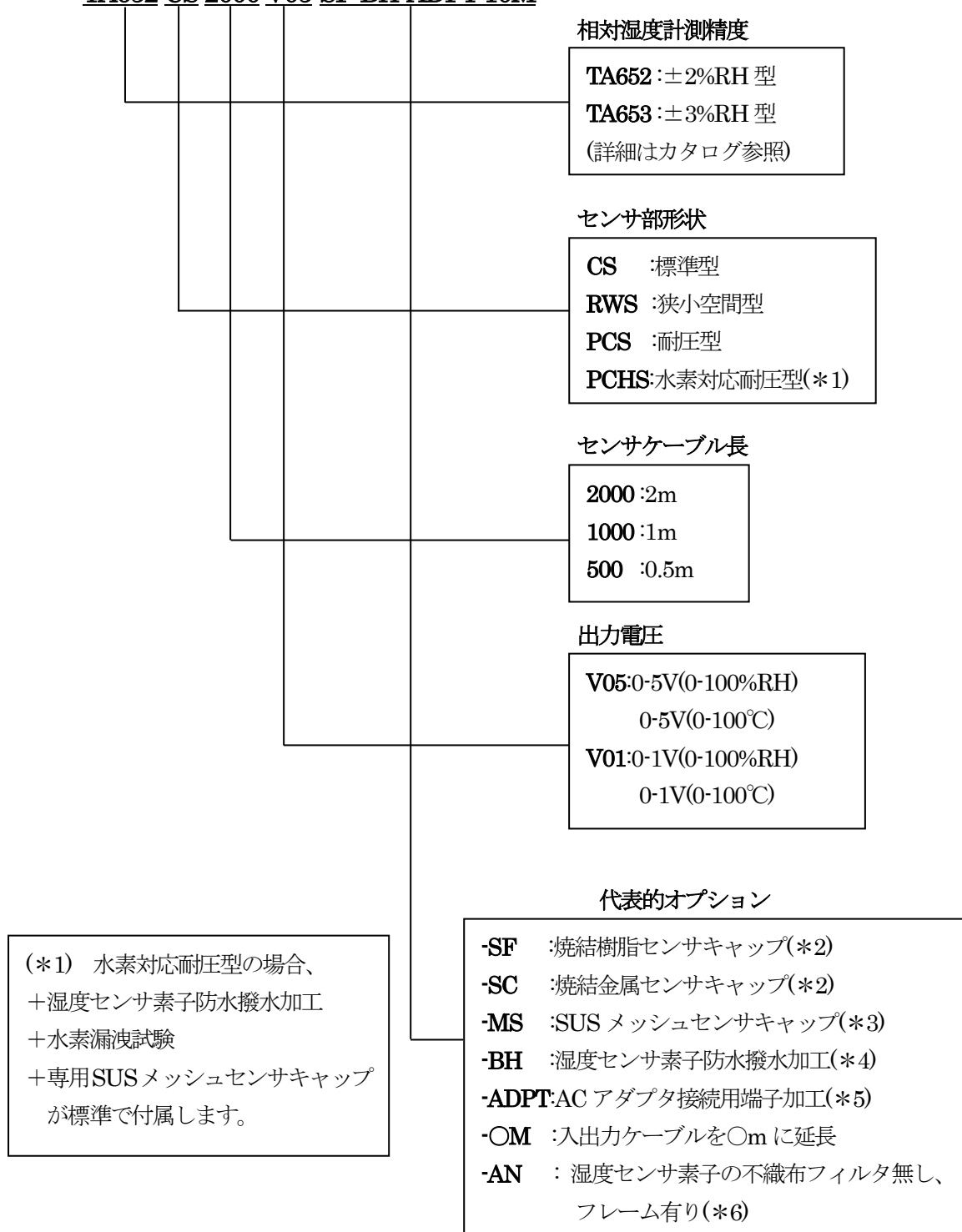
＊　本器の配線等は十分な電気的知識および経験を有する方が行ってください。
＊　配線作業は、電源供給を停止した状態で行ってください。
＊　配線間違いや配線のゆるみが無いことを、ご使用前に確認してください。
＊　定格を超えた通電は行わないでください。
＊　本器の分解、改造、修理を行わないでください。
＊　本器が変形を伴う損傷を受けた場合には、使用を中止してください。
＊　異音、異臭、発煙がある場合には使用を中止してください。
＊　腐食性気体、可燃性気体、多量の粉塵が存在する環境で使用しないでください。
＊　本器を濡らさないでください。
＊　本器の故障により人的被害が発生する可能性がある場合には、使用しないでください。

注意 (以下の項目を無視し誤った取り扱いをした場合には、物的損害だけでなく傷害を負う可能性もあります)

＊　機械的振動、電磁ノイズが存在する環境で使用しないでください。
＊　本器を長期間保存する場合、密閉狭小空間は避けてください。
＊　本器を使用しない場合には本器への電源供給を停止してください。
＊　センサケーブル、出力ケーブルは鋭角に折り曲げないで下さい。
＊　AC アダプタは弊社指定品以外使用しないで下さい。

３．型番構成

温湿度計 TA65 の型番は以下のように、**相対湿度計測精度、センサ部形状、センサケーブル長、出力電圧、オプション**を示す記号から構成されています。ご使用開始前にご確認下さい。

型番構成例

別売部品等	
AC アダプタ（AC100～240V 用）	(秋月電子通商社製 NP15-1S1212 等)
直流電源（AC100～120V 用）(＊7)	(コーセル社製 R10A-12、R10A-24 等)
耐圧型センサ部取付用アタッチメント	(R1/2 または NPT1/2 用)
交換用湿度センサ素子	TI-A
トレーサビリティ証明取得一式	

＊2　粉塵、オイルミスト等の飛来が予測される環境下での長期安定性を高めます。(狭小空間型は選択不可)
＊3　霧、湯気の発生が予測される場合に適します。(狭小空間型は選択不可)
＊4　結露の発生が予測される環境下での長期安定性を高めます。
＊5　別売の AC アダプタをご用意下さい。コネクタで 1 台のみ接続可能です。
＊6　結露状態からの迅速な復帰が必要な場合に適します。
＊7　複数の TA65 を駆動できます。端子台接続です。

４．ご使用方法

本器の外形および配線をセンサ部形状が標準型の場合を例に取り図１に示します。狭小空間型、耐圧型のセンサ部形状は本書末尾に示します。

まず、相対湿度出力端子(茶色)、気体温度出力端子(黄色)をデータロガなどの直流電圧が計測できる機器の＋(プラス)端子にそれぞれ接続してください。次に、出力用共通 GND 端子(白色)をデータロガなどの直流電圧が計測できる機器の－(マイナス)端子に接続してください。次に、電源用 GND 端子(青色)を直流電源の－(マイナス)端子に、電源 DC9～25V 端子(紫色)を直流電源の＋(プラス)端子に接続してください。これらの配線後に電源を通電することで相対湿度と気体温度が LED 表示されると同時に 2 系統同時に電圧出力されます。

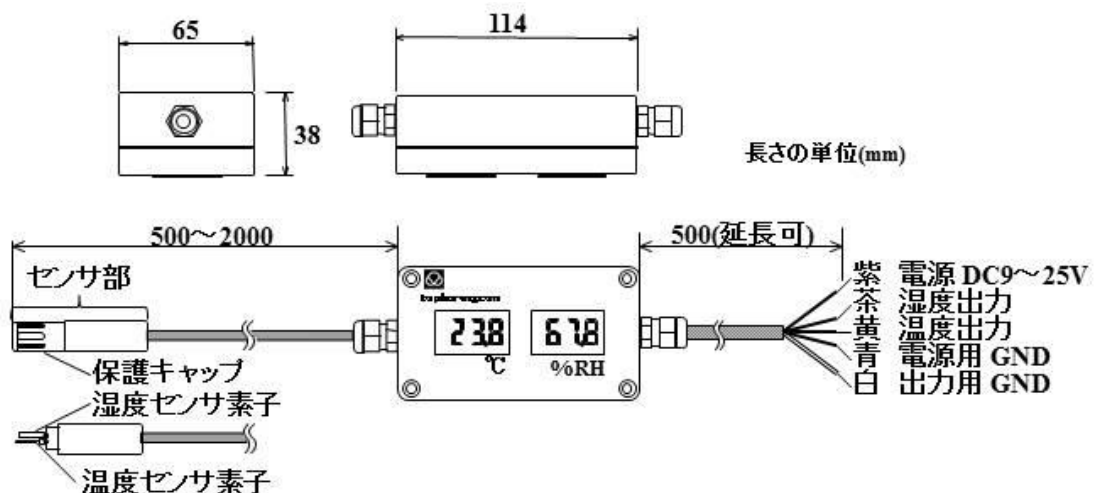



図１　TA65 の外形および配線

(TA65C(標準型)の場合、センサ部は直径 14mm、長さ 55mm です。焼結金属製センサフィルタキャップ使用時にはセンサ部が 10mm 長くなります。AC アダプタ仕様の場合は電源線先端に接続用端子(中継ジャック)が接続されます。)

TA65 の出力電圧を利用しない場合には出力線先端を絶縁処理してください。

加湿器、除湿器、ヒータ等を使用する空間では、それら周辺で温度湿度が局所的な値となっています。そのような空間で本器を使用する場合、センサ部はそれらから離して設置してください。十分な距離が得られない場合にはファンで攪拌してください。湿度センサ素子表面が濡れた状態となった場合、相対湿度出力は 100%RH 相当を超える値となります。このような場合は、相対湿度が正しく計測できておりません。湿度センサ素子が濡れていない状態でご使用下さい。

5．仕様

本器の仕様を表１に示します。

表１　TA65 の仕様

項目	仕様
使用可能湿度範囲	0～100%RH（センサ部）　0～85%RH（回路部）
使用可能温度範囲	－25～＋100℃（センサ部）　0～＋55℃（回路部）
出力	相対湿度 0～100%RH：0～1Vまたは0～5V 気体温度 0～100℃　：0～1Vまたは0～5V(負の温度も出力)
測定精度(*) TA652	相対湿度 ±(2.0+0.03｜Tg(℃)-25｜)%RH （10～90%RH） 相対湿度 ±(3.0+0.03｜Tg(℃)-25｜)%RH （2～10,90～100%RH） 気体温度 ±(0.5+0.003｜Tg(℃)-25｜)℃ （-25～100℃） 相対湿度 6 点(25℃)での検査　データ添付有り(Tg:センサ部温度)
TA653	相対湿度 ±(3.0+0.03｜Tg(℃)-25｜)%RH （10～90%RH） 相対湿度 ±(4.0+0.03｜Tg(℃)-25｜)%RH （2～10,90～100%RH） 気体温度 ±(0.5+0.003｜Tg(℃)-25｜)℃ （-25～100℃） 相対湿度 3 点(25℃)での検査　データ添付無し(Tg:センサ部温度)
センサ部形状	標準型、狭小空間型、耐圧型、水素対応耐圧型から選択 (両耐圧型は真空～1MPa で使用可、R1/2 又は NPT1/2 で接続)
湿度センサ素子	高分子電気容量型 TI-A
温度センサ素子	Pt100Ω 薄膜型(JIS-C1604-1997 class A)
応答性	湿度:15 秒(湿度センサ素子が防水撥水加工品の場合は約 30 秒)（90%応答）
長期安定性	湿度:年間 1%RH 以内（常温、常湿、清浄環境の場合）
センサケーブル長	0.5、1.0、2.0m から選択
入出力ケーブル長	0.5m(延長可)
変換回路部サイズ	65mm(高さ)×114mm(幅)×38mm(奥行き) 凸部含まず
駆動電圧	DC9～25V
消費電流	30mA 以下

(＊)出荷時の弊社基準器に対する示差で 25℃以外は推定値

6．耐薬品性・耐紫外線性・耐結露性

本器を有機溶剤、酸、アルカリ等の有極性気体が存在する雰囲気でご使用されますと、その濃度等によっては正確な計測ができないばかりでなくセンサ素子等の劣化の原因となります。(臭気の有無が有極性気体の

存在の目安となりますので、臭気のない環境でご使用ください)また、これらの現象は通電の有無に依らず発生致しますので、本器を長期間保存する場合には、このような環境になることを避けるため、密閉容器を使用しないで下さい。

また、紫外線がセンサに照射されるとセンサの特性は徐々に劣化します。(直射日光等は避けてください)

湿度センサ素子表面が濡れた状態となった場合、相対湿度出力は 100%RH 相当を超える値となります。このような場合は、相対湿度が正しく計測できません。また、湿度センサ素子表面が継続的に濡れている場合、特性変化の原因になり得ます。可能な限り、湿度センサ素子が濡れない環境でご使用下さい。

７．保守およびセンサ素子の交換

既知の精度を有する温湿度計を用い、数ヶ月に一度程度の割合での出力の校正を行うことを推奨します。

校正値に異常が認められた場合、湿度センサ素子 TI-A、あるいは温度センサ素子をご購入の上、以下の手順で交換してください。但し、トレーサビリティ証明を取得した機器に関しましては、素子交換等を行うとトレーサビリティが失われますのでご注意下さい。

（1）センサ部の保護キャップを外し、湿度センサ素子あるいは温度センサ素子を引き抜きます。

（2）新しい素子をソケット部分に挿入し、保護キャップを取り付けます。

(湿度センサ素子 TI-A には互換性がありますので、その後の回路調整は基本的には不要です)

（3）既知の精度を有する温湿度計を用い、出力の校正を実施した上でご使用ください。センサ素子を交換しても出力に異常が見られる場合はお問い合わせください。

８．保証期間

本器は出荷後１年間の保証を致します。但し、湿度センサ素子に関しましては、図 2 に示しますように、ご使用温湿度領域によりまして出荷後６ヶ月または３ヶ月とさせていただきます。この期間中に当社の責任による故障を生じた場合、無償にて修理を行います。但し、天災、お客様の不注意、有機溶媒ガス雰囲気における使用、結露による不具合は保証対象外とさせていただきます。

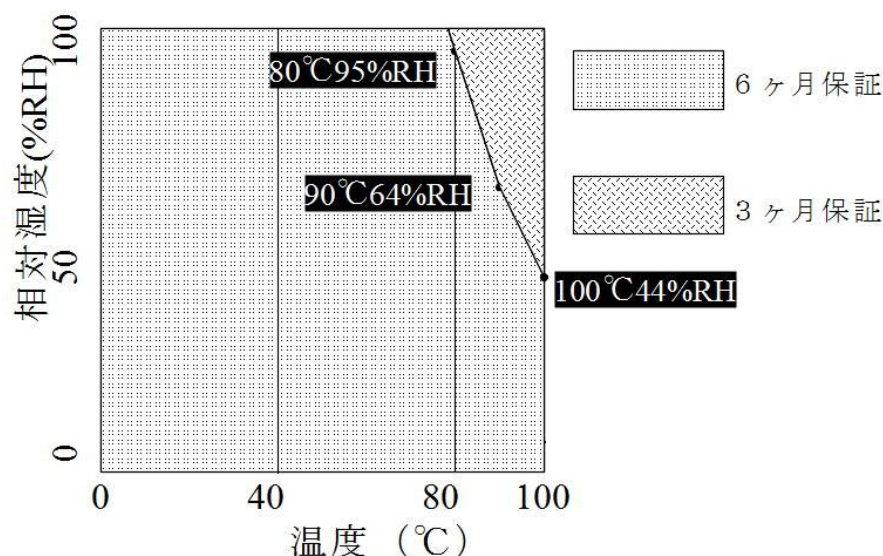
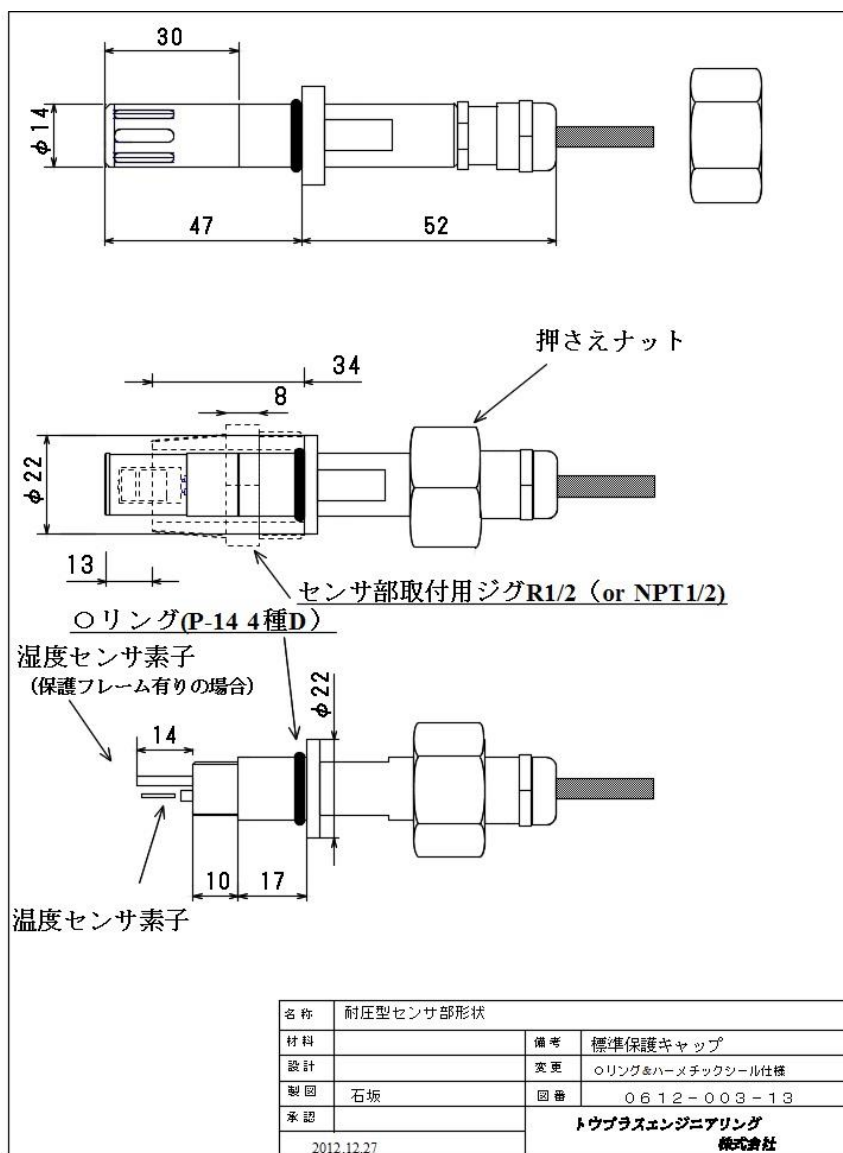
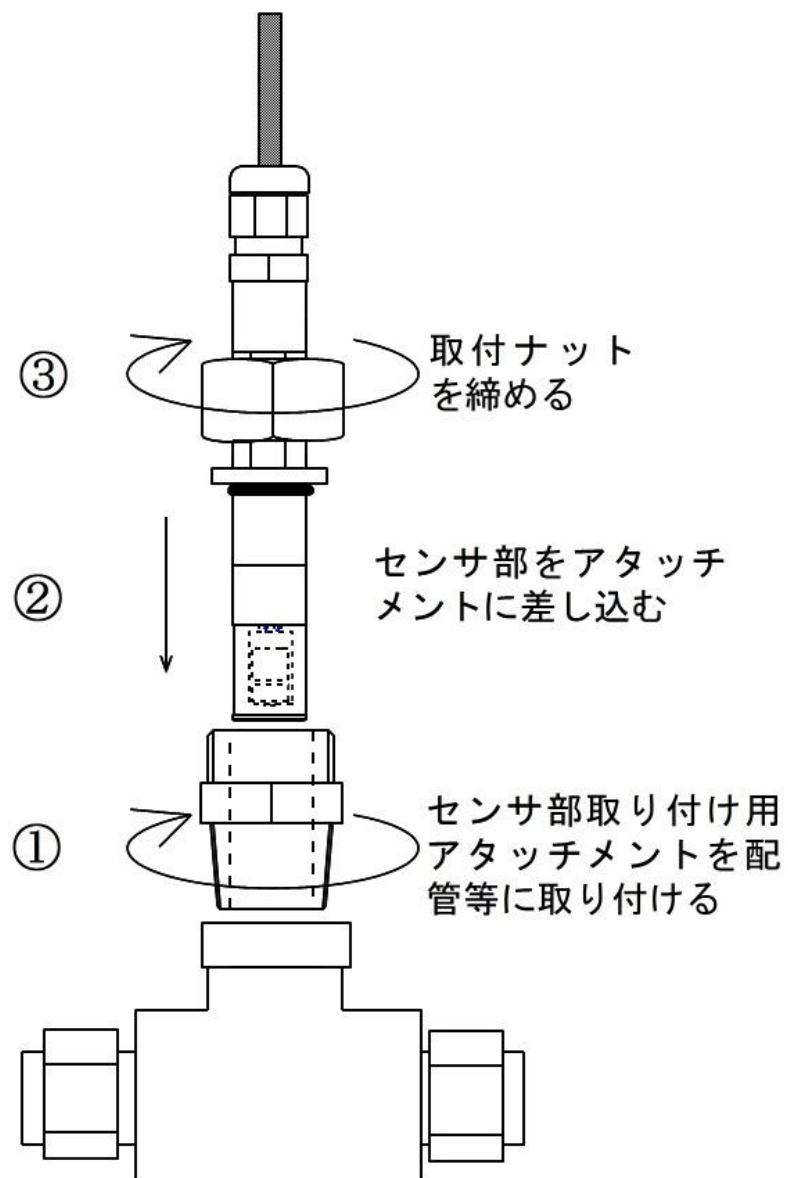
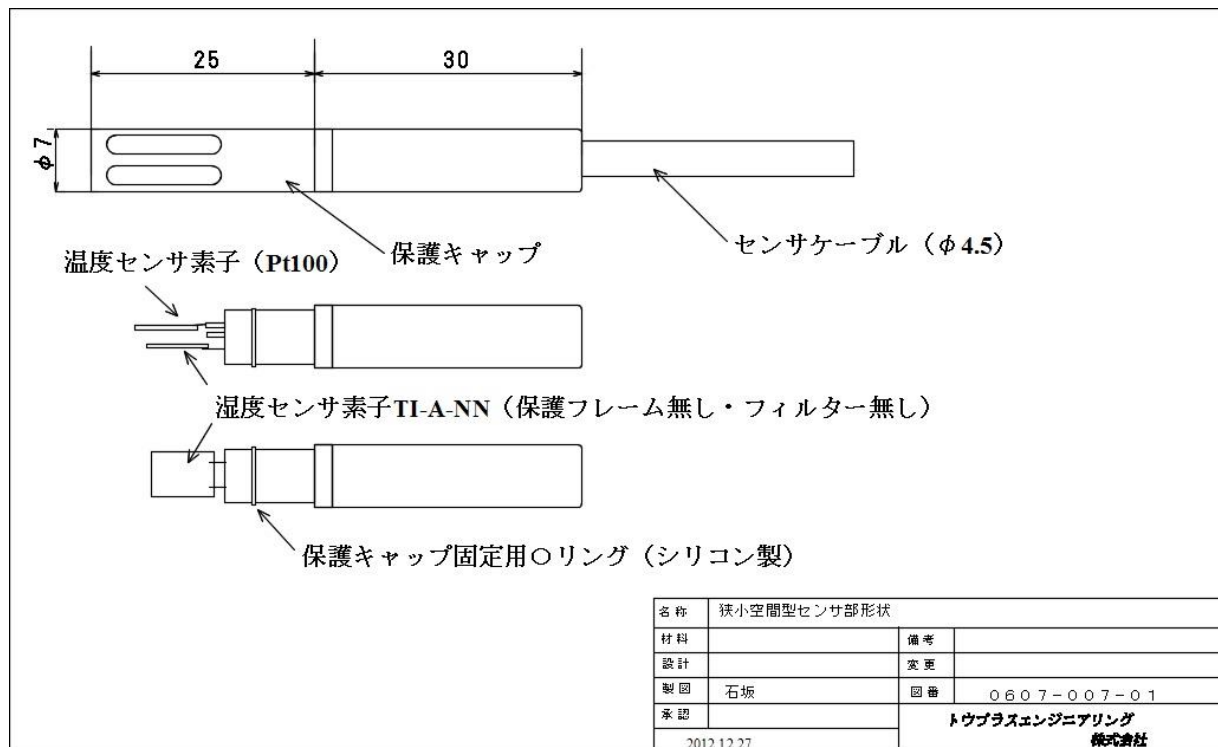



図２　湿度センサ素子の保証期間

９．免責事項

本器のご使用にあたり、その出力の誤差および製品の誤作動により使用者若しくは使用者の設備および製造物が、直接または間接的に損害を生じても、弊社は一切の責任を負いかねます。他のセンサやタイマー等を併用することで安全性を確保した上で本器をご使用下さい。

１０．参考図面

参考図面１　耐圧型センサ部形状

（水素対応耐圧型の場合は、専用SUSメッシュセンサキャップが装着されますが外形寸法は、同様です。焼結金属製センサフィルタキャップ使用時はセンサ部が5mm長くなります。）

参考図面２　耐圧型センサ部取り付け手順

参考図面３　狭小空間型センサ部形状

＊本書の記載内容は予告無く変更することがあります。

トウプラスエンジニアリング株式会社

〒182-0006 東京都調布市西つつじヶ丘1-9-9 海老水第2ビル

TEL 042(490)7377 FAX 042(490)7378

E-mail: humidity@toplas-eng.com URL:http://www.toplas-eng.com